



Слева направо: академики М.Егоров, В.Чарушин, О.Синяшин и член-корреспондент Н.Нифантьев на комбинате ЗапСибНефтехим

Форумы

Тобольский синтез

Академики и нефтяники сверили «дорожные карты»

Андрей и Елена ПОНИЗОВКИНЫ

Возможно, одним из ярких и содержательных событий Международного года 150-летия Периодической системы химических элементов стало прошедшее в сентябре в Тобольске, на родине автора системы Дмитрия Менделеева, расширенное выездное заседание президиума Уральского отделения РАН с участием представителей Сибирского отделения и Отделения химии и наук о материалах академии.

Тобольск расположен в Сибири, на севере Тюменской области, и до XIX века был центром Сибирской губернии, простиравшейся от Урала до Тихого океана. Сегодня Тюменская область входит в состав Уральского федерального округа. И так сложилось, что академическая составляющая города, а именно Тобольская комплексная научная станция (ТКНС), благодаря поддержке прежнего президента Российской академии наук, уроженца Тобольска и свердловчанина (екатеринбуржца по «научному происхождению») Юрия Осипова вошла в состав УрО РАН. Сегодня ТКНС, отметившая недавно 25-летие, - компактный профессиональный научный коллектив с большим потенциалом, ведущий фундаментальные, поисковые и прикладные исследования в области биологии,

экологии и истории Западной Сибири в тесном взаимодействии с нефтяниками и газовиками. И, конечно, Тобольск - это «СИБУР» (аббревиатура от двух составляющих «Сибирь» и «Урал»), ведущая отечественная компания по переработке углеводородного сырья и выпуску полимеров, поставляющая продукцию в 80 стран.

«ЗапСибНефтехим» (ЗСНХ) - это, без преувеличения, проект века, крупнейший в России современный нефтехимический комплекс, строительство которого подходит к концу. Разумеется, промышленникам одного из ведущих сегментов нашей экономики и ученым есть чем друг с другом поделиться: без их взаимодействия нефтехимия сегодня так же невозможна, как и во времена Менделеева, отдавшего становлению отрасли много сил. Этому сотрудничеству была посвящена основная часть выездного заседания. Но сначала его участники отправились в село Верхние Аремзяны, в котором прошли детские годы Дмитрия Ивановича, где вместе с тоболяками открыли обновленный бюст корифею. Добавим, что позже академический десант принял участие в открытии еще одного монумента - замечательного символа отношения горожан к гениальному земляку и его делам. В уникальном парке «Ерма-

ково поле» его создатель и председатель общественного благотворительного фонда «Возрождение Тобольска» Аркадий Елфимов с помощью скульпторов и художников при поддержке «СИБУРа» в юбилейном году развернул скульптурно-ландшафтную композицию, посвященную Дмитрию Ивановичу и Периодическому закону.

Из Верхних Аремзян, из почитаемого прошлого, ученые переме-

статую Свободы. Таким высокотехнологичным оборудованием заполнены 460 гектаров площадей, на которых в пиковый период круглосуточно трудились до 26 000 строителей. Общая стоимость крупнейшего с 1991 года проекта отрасли - 9,5 миллиарда долларов. Все это нужно, чтобы с запасом покрыть потребности страны в полимерах, на которых построена вся современная жизнь, - от банковских карт до авторезины, от спортивного инвентаря и посуды до медоборудования. Основа материалов для всего этого - гранулы, получаемые из побочных продуктов нефтедобычи, в частности, газа, прежде расточительно сжигавшегося. Пока большая часть такого сырья закупается за границей. ЗСНХ будет давать 2 миллиона тонн полимеров в год, которых хватит, чтобы изготовить, например, 3,5 миллиона километров труб, способных заменить всю устаревшую инфраструктуру ЖКХ России. Кроме того, ЗСНХ - это более 1700 перспективных рабочих мест и не только финансовая эффективность, но и, в русле идеологии всего «СИБУРа», стремление к экологической безопасности и оптимальному снижению антропологической нагрузки на город и окружающую среду. Мониторить эту ситуацию активно помогают специалисты ТКНС УрО РАН, в том числе с помощью экологической тропы, проложенной вблизи промзоны, на которой побывали участники выездного заседания. Наглядность и убедительность результатов мониторинга просто и понятно объяснил научный руководитель Института экологии растений и животных УрО РАН член-корреспондент Владимир Богданов: «На стволах хвойных деревьев возле тропы имеется зеленый налет, какого не увидишь на соснах и елках вдоль автомобильных магистралей. Это краснокнижный лишайник Лобария легочная, чрезвычайно чувствительный к чистоте воздуха, особенно к содержанию в нем углеводов. Значит, с экологией здесь все в порядке».

ЗСНХ - проект общероссийский и международный. В нем задействованы практически все металлургические и машиностроительные заводы РФ. Оборудование доставлено сюда из 7 стран мира и 30 регионов России. Екатеринбургский «Уралхиммаш», например, изготовил уникальные шаровые резер-

- от LyondellBasell (Нидерланды). Это лучшее и оптимальное по цене оборудование на современном рынке, предполагающее высочайшее качество под ключ.

С внедрением отечественных идей и технологий по известным причинам (разрыв после распада СССР связей между наукой и производством, ликвидация внедренческого звена и переориентация отечественного бизнеса на готовые западные продукты) дела обстоят гораздо сложнее, тогда как идей и наработок, как минимум, достойных осмысления производственниками, у наших исследователей достаточно. О них шла речь после экскурсии по комбинату на совещании в зале смотровой площадки ЗСНХ (ст. Новая Денисовка) - первой, как подчеркнул генеральный директор ООО «ЗапСибНефтехим» и «СИБУР Тобольск» Игорь Климов, в истории современного Тобольска крупной встрече промышленников с академическими учеными.

Собрание приветствовали также мэр Тобольска Максим Афанасьев, вице-президент РАН, председатель Уральского отделения академии Валерий Чарушин, руководитель Уральского территориального управления Минобрнауки Игорь Манжуров.

Общий смысл встречи отлично обрисовал член правления - исполнительный директор «СИБУРа» Василий Номоконов: разрушение образованного барьера между наукой и бизнесом. Сегодня, когда мощности «СИБУРа» вошли в ТОП-5 планеты, перед ним встает задача выхода на новый уровень более глубокого передела сырья, получения материалов следующего поколения. И здесь покупкой готовых технологических лицензий, что, конечно, быстрее и дешевле поиска эксклюзивных решений, не обойтись - нужны прорывные ноу-хау. «СИБУР» нацелен на развитие, а оно предполагает от четверти до трети «долицензионных» проектов с рыночной перспективой.

Академик-секретарь Отделения химии и наук о материалах, директор Института органической химии РАН Михаил Егоров отметил долгожданную тенденцию к сближению крупного бизнеса с фундаментальной наукой, вклад «СИБУРа» в химическое образование, в частности, в финансирование Менделеевской олимпиады для школьников, пригласил сотрудников компании в

Идей и наработок, как минимум, достойных осмысления представителями промышленности, у наших исследователей достаточно.

стились в поразительном размахом настоящее и будущее отечественной нефтехимии - на комбинат «ЗапСибНефтехим». Переодевшись в спецодежду и послушав инструктаж по технике безопасности, они вместе с корреспондентами «Поиска» отправились по стройплощадкам, которые обрели почти законченный вид.

Зрелище впечатляло! Одна колонна установки пиролиза высотой в 106 метров и весом в 617 тонн масштабнее, чем американская

вауры для парка хранения сырья, доставка которых потребовала беспрецедентных логистических решений. В результате улучшились дороги, появились новые мосты, в Тобольске строится свой аэропорт. Для города, всего региона это - перспектива на десятилетия, если не на века. А вот основные технологии комбината - импортные, европейские: установка пиролиза - от компании Linde AG (Германия), полиэтилена - от INEOS (Великобритания), полипропилена

академический центр коллективного пользования. «Сегодня мы вместе должны искать технологии второй половины, а может быть, и конца XXI века», - подчеркнул Михаил Петрович. Элементы таких решений содержатся в восьми прозвучавших затем сообщениях о разработках уральских, сибирских и московских академических институтов. Академик В.Чарушин, уже в качестве директора Института органического синтеза УрО РАН (Екатеринбург) привел четыре

примера родственных нефтяникам проектов по созданию новых материалов, в том числе близких к промышленному воплощению.

Директор Новосибирского института органической химии СО РАН Елена Багарянская рассказала о возможностях производства СВМПЭ - сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности - для безрастворной твердофазной переработки в высокопрочное волокно. Директор Института нефтехимического синтеза РАН доктор наук Антон Максимов (Москва) представил новейшие подходы и достижения по комплексной переработке углеродосодержащего сырья в реальную продукцию. Заместитель директора Института катализа СО РАН доктор наук Александр Носков говорил о перспективах развития катализаторов в нефтегазохимии, а заведующий лабораторией этого же института профессор РАН Николай Адонин сделал обзор исследований, ведущихся в Сибирском отделении в области биоразлагаемых полимеров.

Научный руководитель Института химии ФИЦ «Коми научный центр УрО РАН» член-корреспондент Александр Кучин сообщил о разработке терпенофенолов - высокоэффективных, а главное, нетоксичных технических стабилизаторов и антиоксидантов. Руководители еще двух уральских институтов - высокотемпературной электрохимии и химии твердого тела - доктора наук Юрий Зайков и Михаил Кузнецов, оговорившись, что, хотя прямого отношения к продукции СЗНХ исследования их коллективов не имеют, заметили, что эффективные решения могут рождаться на стыке разных направлений. Они показали то, чем могли бы привлечь внимание «СИБУРа», - оригинальные способы борьбы с коррозией, переработки техногенных отходов и многое другое. Специалисты холдинга задавали докладчикам многочисленные вопросы - это был по-настоящему заинтересованный диалог крупного отечественного бизнеса с академическими учеными, которого давно ждали. И хотя на вопрос журналистов к руководству «СИБУРа», когда именно будут внедрены представленные разработки, конкретного ответа не последовало, да и быть не могло, (такие процессы идут годами) сам факт профессионального общения на подобном уровне уже вселяет оптимизм.

Позже пятеро участников заседания посвятили время просветительской миссии - прочли лекции в образовательных заведениях Тобольска. В.Чарушин - в Индустриальном институте - о химических элементах в медицине и фармацевтике, а также об уральской школе создания новых лекарств; директор ФИЦ «Казанский научный центр РАН» академик Олег Синяшин - в мултицентре «Моя территория» - о философии «зеленой химии»; член-корреспондент Владимир Богданов - в Педагогическом институте имени Менделеева - об экологии рыб Обского севера; член-корреспондент Николай Нифантьев (Институт органической химии РАН, Москва) - в медицинском колледже - о переднем крае медицинской химии - гликонауках и гликотехнологиях; профессор Антон Анисимов - в общеобразова-

<https://zsmh.sibur.ru>



тельной школе №9 - о будущем нефтегазохимии на возобновляемых источниках сырья. Судя по живой реакции, студенты и школьники по достоинству оценили академический лекторий. Не каждый день они берут уроки такого качества. Для остальных участников «научного десанта» руководитель гуманитарного отдела ТКНС кандидат исторических наук Анна Татарникова провела экскурсию по Музею истории освоения и изучения Сибири им. А.А.Дунина-Горкавича, с 2010 года - структурному подразделению станции. Дунин-Горкавич - инженер-лесовод, офицер, государственный деятель второй половины XIX века, выдающийся исследователь тобольского севера. В усадьбе, где он жил, бережно восстановлен его рабочий кабинет, развернуты исторические экспозиции, галерея «Славные имена земли Тобольской», в которой не только Дмитрий Менделеев, но и автор знаменитого «Конька-Горбунка» Петр Ершов, композитор Александр Алябьев, многие другие прославившие Россию тоболяки. Сотрудники академической станции вдохнули в усадьбу вторую жизнь, сделали ее важным культурно-просветительским местом.

Затем в центральном музейном комплексе Тобольского кремля Дворце Наместника (когда-то здесь правил Сибирской губернией наместник царя), на одной из лучших коммуникативных площадок города и региона, состоялось собственное заседание президиума с участием городских властей, представителей «СИБУРа», почетного гражданина Тобольска академика Юрия Осипова.

“Сегодня наука и производство должны вместе искать технологии второй половины, а может быть, и конца двадцать первого века.”

Первая его часть была отведена менделеевской теме. Академик В.Чарушин напомнил об основных событиях Международного года Периодической системы, необходимости возвращения ей имени великого тоболяка и россиянина, которое в других странах нередко замалчивается. Академик О.Синяшин сделал доклад о роли Дмитрия Ивановича в развитии химической промышленности в Волго-Вятском регионе, в частности, о его работе над бездымным порохом. Главный ученый секретарь УрО РАН доктор наук Алексей Макаров - об известной менделеевской экспедиции на Урал 1899 года и его вкладе в развитие черной металлургии региона, получившем продолжение в современных металлургических школах. Сотрудник ТКНС кандидат исторических наук Вячеслав Аксарин рассказал о неразрывных связях Дмитрия Менделеева с Тобольском, его детстве, замечательной маме Марии Дмитриевне, учителях, среди которых был великий Ершов, последнем посещении города ученым, ставшим его первым почетным гражданином.

Вторая часть заседания была посвящена 25-летию академической науки в Тобольске, конкретно - Тобольской комплексной научной станции. Ее директор кандидат экономических наук Игорь Лома-

кин рассказал об истории станции, изначально созданной как биологическая и постепенно расширявшей диапазон исследований. Сегодня это компактный академический квартал в нагорной части города, два отдела - экологический и гуманитарный - библиотека с фондом в 40 000 единиц хранения, музей, включенный в список музеев РАН, экспедиционно-полевая база - стационар «Миссия» на берегу реки Иртыш. У сотрудников растет число публикаций, в том числе в изданиях, входящих в международные базы данных, идет активное сотрудничество с реальным сектором экономики - не только с нефтяниками, но и энергетиками, проектировщиками. Именно здесь впервые в промышленной истории России экологический мониторинг начал осуществляться уже на стадии возведения промышленного гиганта, а проект «Сохранение биоразнообразия и численности редких и охраняемых видов флоры при строительстве комплекса «ЗапСиб-Нефтехим» удостоен Национальной экологической премии имени В.И.Вернадского. В этом году выходит в свет подготовленное силами ТКНС очередное издание Красной книги Тюменской области.

Конечно, есть у коллектива и проблемы - с обеспечением кадрами, оборудованием - но в целом после

обстоятельного обсуждения президиум отметил положительную динамику развития станции, которая, с учетом разворачивания в Тобольске крупнейшего химического комплекса, должна получить особый статус центра сотрудничества ученых Уральского, Сибирского отделений и Отделения химии и наук о материалах РАН. На это предложено обратить внимание руководства академии и Минобрнауки. А ТКНС рекомендовано создать условия для привлечения и закрепления научных кадров в регионе и рассмотреть возможность вхождения в Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр, создаваемый в Тюмени. Кроме того, президиум УрО РАН попросил XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии и Российское химическое общество обратиться к губернатору Тюменской области, председателю Тюменской областной думы и главе Тобольска с назревшим предложением о создании музейного комплекса Д.И.Менделеева в помещении бывшей тобольской гимназии, а также в селе Верхние Аремзяны. Автор Периодического закона и страстный поборник развития отечественной промышленности давно заслужил отдельный музей на своей малой родине, где теперь так активно осуществляются его идеи. ■